

Pendekatan Materialitas dan Lokalitas Penggugah Kesadaran Material Bambu

Rizqi Heronova Putra dan Josef Prijotomo

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

e-mail: cepitulas@arch.its.ac.id

Abstrak—Bambu merupakan material yang dapat diperbaharui dan selalu tersedia di Indonesia hingga sekarang. Dari 1.250 jenis bambu di dunia, 140 jenis (11%) diantaranya adalah asli Indonesia. Namun, kejayaan bambu perlahan runtuh sejak pemerintah Hindia Belanda memvonis bahwa bambu tidak layak pakai sebagai material bangunan. Di saat bersamaan, datanglah pengetahuan tentang penggunaan material batubata, besi, serta semen dalam konstruksi bangunan dan menjelma menjadi material bergengsi dan disebut ‘gedongan’, sehingga secara tidak langsung bambu dianggap sebagai material ‘jelata’. Walaupun bambu memiliki banyak keunggulan, namun keberadaan bambu di Indonesia masih jauh dari maksimal dalam pemanfaatannya. Hal ini karena pada umumnya material bambu masih dianggap tradisional. Keraguan masyarakat tentang kekuatan dan kelebihan bambu ini akan berubah jika mereka diperlihatkan contoh nyata. Permasalahan desain yang dihadapi adalah bagaimana obyek arsitektur dapat menyadarkan masyarakat mengenai potensi bambu sebagai salah satu material lokal arsitektur. Obyek yang diusulkan adalah sebuah bengkel yang menggugah kesadaran masyarakat terhadap material bambu.

Kata Kunci— Bambu, Bengkel, Material, dan Lokalitas.

I. PENDAHULUAN

BAMBU merupakan material yang dapat diperbaharui dan selalu tersedia di Indonesia hingga saat ini. Dari sekitar 1.250 jenis bambu di dunia, 140 jenis (11%) diantaranya adalah asli Indonesia. Dahulu, bambu bagaikan poros dan pemanfaatan bambu dilakukan secara intensif dalam arsitektur tradisional. Namun, kejayaan bambu tersebut perlahan runtuh sejak pemerintah Hindia Belanda memvonis bahwa bambu tidak layak pakai sebagai material bangunan. Di saat bersamaan, datanglah ilmu pengetahuan tentang penggunaan material batubata, besi, serta semen dalam konstruksi bangunan. Alhasil, rakyat semakin meninggalkan dan memandang sebelah mata material bambu. Mereka lebih memilih batubata dan beton memiliki kualitas yang jauh lebih baik untuk membangun peradaban. Material batubata dan beton menjelma menjadi material bergengsi dan disebut ‘gedongan’, sehingga secara tak langsung bambu dianggap sebagai material ‘jelata’.

Bambu memiliki serat yang sangat kuat dengan dua kali kekuatan tekan beton, dan memiliki kekuatan yang sama untuk rasio tegang berat material baja. Di samping itu, pengujian telah menunjukkan bahwa bentuk bambu tabung yang hampa memberikan faktor kekuatan 1,9 kali lebih baik

setara dengan tiang padat. Serat bambu terkuat memiliki ketahanan lebih besar dari struktural kayu dan mereka memakan waktu lebih lama untuk mencapai titik kegagalan. Keuntungan struktural bambu adalah kekuatan dan keringanan dimana bangunan bambu dibangun dengan baik untuk bertahan terhadap angin dan gempa bumi. Walaupun bambu memiliki banyak keunggulan, namun keberadaan bambu di Indonesia masih jauh dari kata maksimal dalam pemanfaatannya, terutama dalam bidang arsitektur. Perancangan yang dilakukan berada di dalam konteks lokalitas, maka perancangan mempertimbangkan dan memberikan tanggapan terhadap karakter di sekitarnya.

Permasalahan desain yang dihadapi adalah bagaimana obyek arsitektur dapat menyadarkan masyarakat mengenai potensi bambu sebagai salah satu material lokal arsitektur?

II. PENDEKATAN DESAIN

Pendekatan desain yang dipilih adalah materialitas-kesetempatan. Kesetempatan sendiri merujuk pada pengertian lokalitas sebagai konteks yang ada dalam desain, baik dalam pengertian umum maupun dalam pengertian arsitektural. Lokalitas seringkali dikaitkan dengan identitas. Menurut Mumford nilai kesetempatan sendiri dituangkan dalam beberapa poin:

1. Lokalitas tidak identik dengan sejarah, atau meng-copy sebuah konstruksi masa lalu, tetapi bagaimana kita harus mencoba mengerti dan memahaminya dan kemudian menyikapinya secara kritis dan atau memanfaatkannya secara cerdas sehingga menghasilkan sebuah kreasi baru dengan jiwa setempat yang bernilai luhur
2. Lokalitas adalah bagaimana melihat sebuah tempat yang seharusnya memiliki sentuhan khusus/personal untuk sebuah keunikan/keindahan yang tersembunyi
3. Lokalitas di perkembangannya harus dapat menunjukan keberlanjutan terutama dalam hal material dan teknologi, sehingga didapatkan hasil yang berkelanjutan.
4. Lokalitas harus dapat menunjukan bagaimana hubungan bentuk dengan nilai-nilai dan cara-cara modifikasi, tafsir ulang dan pengintegrasian dalam arsitektur.

Pendekatan materialitas-lokalitas diaplikasikan dalam merespon materialitas bambu-bambu yang berada di daerah

bukit Menoreh untuk diolah dan menjadikannya sebagai material objek rancang. Materialitas bambu ini juga mencoba



Gambar 1 Material Bambu



Gambar 2 Konstruksi Bambu



Gambar 3 Tatanan Massa



Gambar 4 Industri (Merah) dan Penginapan (Biru)



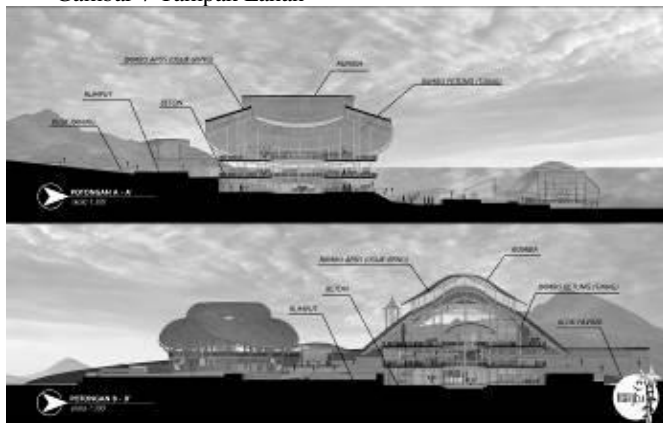
Gambar 5 Konsep Sirkulasi



Gambar 6 Perspektif Udara Objek



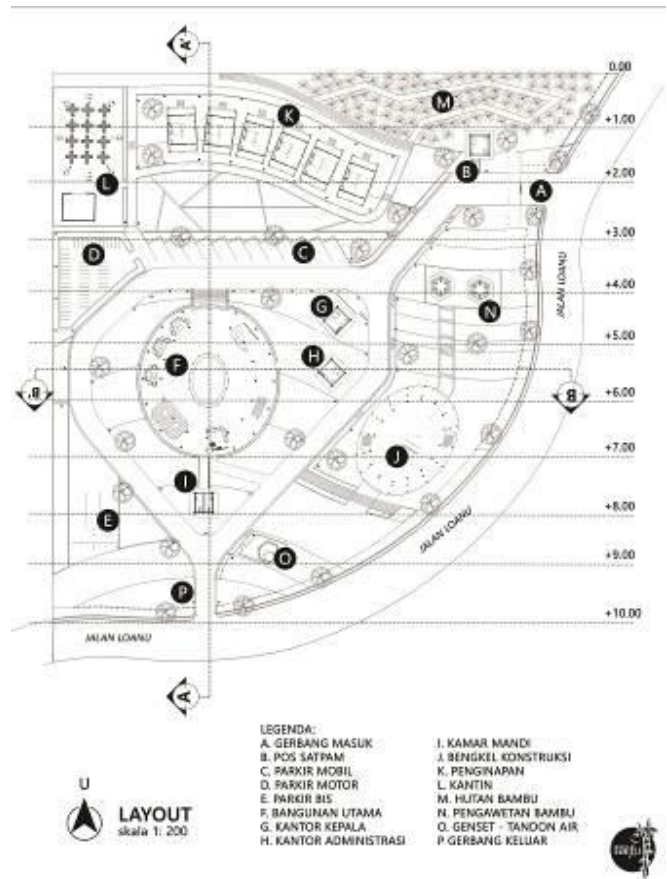
Gambar 7 Tampak Lahan



Gambar 8 Potongan Lahan



Gambar 9 Perspektif



Gambar 10 Perencanaan Tapak

memaksimalkan sifat-sifat bambu salah satunya ada kelenturan. Konstruksi bambu yang digunakan pun memaksimalkan cara tradisional yang telah menjadi konstruksi lokal secara turun menurun. Sehingga keindahan arsitektur yang ada bukan hanya polesan semata, tapi keindahan dari struktur bambu yang ada.

III. EKSPLORASI DESAIN

A. Eksplorasi Formal

1) Eksplorasi Tapak

Perencanaan tapak yang dilakukan adalah dengan meminimalisir kerusakan kontur eksisting pada lahan. Lahan memiliki ketinggian kontur dengan rata-rata perbedaan tinggi satu meter setiap 10 meter horizontal.

2) Eksplorasi Tataan Massa

Eksplorasi tataan massa diawali melalui garis pandang mata dari bagian luar lahan dari kontur terendah. Sehingga menempatkan bangunan utama pada bagian tengah garis pandang. Hal ini juga menjadikan bangunan utama terletak sebagai sentris tataan massa dan tapak objek desain.

Selanjutnya penataan massa tersebut didasarkan pada zona yang ada pada program ruang. Zona tersebut dibagi menjadi dua, yaitu zona industri dan zona penginapan. Kedua zona tersebut dipisahkan oleh bangunan utama yang sekaligus memiliki program ruang yang merupakan irisan dari kedua

zona tersebut.

B. Eksplorasi Sirkulasi

Sirkulasi yang ada dalam objek rancang mengikuti konsep pandangan dari luar lahan dengan membelah bagian tengah lahan. Sirkulasi menuju zona industri dan zona pengunjung dibedakan dengan harapan mengurangi gangguan antar zona. Untuk mobil pick up atau truk dapat memasuki zona bongkar muat dengan mengikuti arah menuju bengkel konstruksi sedangkan pengunjung dapat mengikuti ke arah parkir.

1) Eksplorasi Bentuk

Bentuk massa merupakan eksplorasi dari sifat-sifat bambu yang ada dan memaksimalkan penggunaan bambu di setiap sudut desain.

2) Eksplorasi Teknis

Sistem Struktur

Sistem rangka batang bambu merupakan struktur bangunan yang sangat efisien terhadap penurunan dan getaran tanah (gempa bumi) dan terhaap tekanan dinamis (angin - gaya horizontal). sebagai konstruksi ringan dan dengan titik buhul pada sistem rangka batang yang bekerja sebagai engsel, semua batang dapat bergerak sedikit tanpa mempengaruhi kestabilan konstruksi.

IV. KESIMPULAN

Bengkel Bambu Menoreh merupakan sebuah objek arsitektural yang merespon isu tentang kesadaran akan material bambu untuk bangunan arsitektural di Indonesia. Dengan pendekatan materialitas-lokalitas yang mengambil material lokal Menoreh yaitu bambu serta memaksimalkan peran dan sifat bambu sebagai material pokok bangunan, bengkel ini diharapkan dapat memberikan persepsi positif kepada siapa saja yang datang maupun melihat bangunan ini bahwa bambu memiliki kekuatan dan sangat mungkin untuk dijadikan material bangunan.

Dengan menghadirkan objek yang didominasi penggunaan material bambu, keindahan konstruksi bambu, dan menaungi aktivitas proses pengolahan bambu, desain ini dirasa mampu untuk menjawab permasalahan bagaimana sebuah desain dapat menggugah masyarakat tentang penggunaan bambu sebagai material lokal arsitektur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tulisan ini dapat diselesaikan dikarenakan bantuan dan dukungan dari banyak pihak yang terlibat langsung maupun tidak terlibat langsung, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. M. Salatoen, M.T. selaku dosen pendamping sementara selama Bapak Josef Prijotomo sakit.
2. Bapak Defry Agatha Ardianta, S.T., M.T. selaku dosen koordinator I mata kuliah Tugas Akhir.
3. Bapak Angger Sukma Mahendra, ST., MT., selaku dosen koordinator II mata kuliah Tugas Akhir.

4. Bapak Ir. M. Faqih, MSA, Ph.D, Bapak Irvansyah S.T., M.T., dan Bapak Wawan Ardiyan S., S.T., M.T. selaku dosen penguji.
5. Seluruh keluarga, rekan dan semua pihak yang telah membantu memberikan bahan referensi, fasilitas, dukungan yang sangat berarti dalam menyelesaikan laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. O. Young, "Synthetic structure of industrial plastics (Book style with paper title and editor)," in *Plastics*, 2nd ed. Vol. 3, J. Peters, Ed. New York: McGraw-Hill (1964) 15–64.
- [2] W.-K. Chen, *Linear Networks and Systems* (Book style). Belmont, CA: Wadsworth (1993) 123–135.
- [3] H. Poor, *An Introduction to Signal Detection and Estimation*. New York: Springer-Verlag (1985) Ch. 4.
- [4] B. Smith, "An approach to graphs of linear forms (Unpublished work style)," belum dipublikasikan.
- [5] E. H. Miller, "A note on reflector arrays (Periodical style—Accepted for publication)," *IEEE Trans. Antennas Propagat.*, akan dipublikasikan.
- [6] J. Wang, "Fundamentals of erbium-doped fiber amplifiers arrays (Periodical style—Submitted for publication)," *IEEE J. Quantum Electron.*, didaftarkan untuk dipublikasikan.
- [7] C. J. Kaufman, Rocky Mountain Research Lab., Boulder, CO, komunikasi pribadi, (1995, May).
- [8] Y. Yorozu, M. Hirano, K. Oka, and Y. Tagawa, "Studi elektron spektroskopi pada media optik-pembesaran dan antarmuka substrat plastik (gaya jurnal terjemahan)," *IEEE Transl. J. Magn.Jpn.*, Vol. 2 (1987) 740–741 [Dig. 9th Annu. Conf. Magnetism Japan (1982) 301].
- [9] M. Young, *The Technical Writers Handbook*. Mill Valley, CA: University Science (1989).
- [10] J. U. Duncombe, "Infrared navigation—Part I: An assessment of feasibility (Periodical style)," *IEEE Trans. Electron Devices*, Vol. ED-11 (1959, Jan.) 34–39.
- [11] S. Chen, B. Mulgrew, and P. M. Grant, "A clustering technique for digital communications channel equalization using radial basis function networks," *IEEE Trans. Neural Networks*, Vol. 4 (1993, Jul.) 570–578.
- [12] R. W. Lucky, "Automatic equalization for digital communication," *Bell Syst. Tech. J.*, Vol. 44, No. 4 (1965, Apr.) 547–588.
- [13] S. P. Bingulac, "On the compatibility of adaptive controllers (Published Conference Proceedings style)," in *Proc. 4th Annu. Allerton Conf. Circuits and Systems Theory*, New York (1994) 8–16.
- [14] G. R. Faulhaber, "Design of service systems with priority reservation," in *Conf. Rec. 1995 IEEE Int. Conf. Communications*, 3–8.
- [15] W. D. Doyle, "Magnetization reversal in films with biaxial anisotropy," in *1987 Proc. INTERMAG Conf.*, 2.2-1–2.2-6.
- [16] G. W. Juette and L. E. Zeffanella, "Radio noise currents in short sections on bundle conductors (Presented Conference Paper style)," presented at the IEEE Summer power Meeting, Dallas, TX, Jun. 22–27 (1990) Paper 90 SM 690-0 PWRs.
- [17] J. G. Kreifeldt, "An analysis of surface-detected EMG as an amplitude-modulated noise," presented at the 1989 Int. Conf. Medicine and Biological Engineering, Chicago, IL.
- [18] J. Williams, "Narrow-band analyzer (Thesis or Dissertation style)," Ph.D. dissertation, Dept. Elect. Eng., Harvard Univ., Cambridge, MA (1993).
- [19] N. Kawasaki, "Parametric study of thermal and chemical nonequilibrium nozzle flow," M.S. thesis, Dept. Electron. Eng., Osaka Univ., Osaka, Japan (1993).
- [20] J. P. Wilkinson, "Nonlinear resonant circuit devices (Patent style)," U.S. Patent 3 624 12, July 16, (1990).
- [21] *IEEE Criteria for Class IE Electric Systems* (Standards style), IEEE Standard 308 (1969).
- [22] *Letter Symbols for Quantities*, ANSI Standard Y10.5 (1968).
- [23] R. E. Haskell and C. T. Case, "Transient signal propagation in lossless isotropic plasmas (Report style)," USAF Cambridge Res. Lab., Cambridge, MA Rep. ARCRL-66-234 (II) (1994), Vol. 2.
- [24] E. E. Reber, R. L. Michell, and C. J. Carter, "Oxygen absorption in the Earth's atmosphere," Aerospace Corp., Los Angeles, CA, Tech. Rep. TR-0200 (420-46)-3 (Nov. 1988).

- [25] (Handbook style) *Transmission Systems for Communications*, 3rd ed., Western Electric Co., Winston-Salem, NC (1985) 44–60.
- [26] *Motorola Semiconductor Data Manual*, Motorola Semiconductor Products Inc., Phoenix, AZ (1989).
- [27] (Basic Book/Monograph Online Sources) J. K. Author. (year, month, day). *Title* (edition) [Type of medium]. Volume (issue). Available: [http://www.\(URL\)](http://www.(URL))
- [28] J. Jones. (1991, May 10). *Networks* (2nd ed.) [Online]. Available: <http://www.atm.com>
- [29] (Journal Online Sources style) K. Author. (year, month). *Title. Journal* [Type of medium]. Volume(issue), paging if given. Available: [http://www.\(URL\)](http://www.(URL))
- [30] R. J. Vidmar. (1992, August). On the use of atmospheric plasmas as electromagnetic reflectors. *IEEE Trans. Plasma Sci.* [Online]. 21(3). pp. 876–880. Available: <http://www.halcyon.com/pub/journals/21ps03-vidmar>